

البحث العلمي في العالم العربي: الواقع، المعوقات وسبل التطوير

Scientific research in the Arab world: reality, obstacles and ways of development

نجية بولحواش: أستاذة مساعدة" أ"

كلية علوم الاجتماعية -جامعة الجزائر2

تاريخ إرسال المقال: 29/11/ 2018 **تاريخ قبول المقال:** 2019/12/08

الملخص

أيقنت الدول المتقدمة أنّ البحث العلمي ركيزة أساسية لتحقيق التنمية المستدامة في المجالات كافة، فأولت له العناية المستحقة ووفرت للباحثين المناخ الملائم والوسائل اللازمة للعمل، كما احتضنت الابداعات والاختراعات واستثمرت في العقول المبتكرة وفق خطط وأهداف محددة. أما في البلدان العربية، فرغم توفر الموارد البشرية والمادية الكافية، إلاّ أنّ الفجوة العلمية والتكنولوجية بين العالم العربي والعالم الغربي ما فتئت تتسع، ومن أهم أسبابها أنّ البحث العلمي لايزال يعاني من عراقيل وتحديات عديدة تُثبط عزيمة العلماء والباحثين وتؤجل ظهور نهضة شاملة طال انتظارها في الوطن العربي. في هذا السياق، يحاول المقال إثبات دور أسلافنا العرب والمسلمين في تأسيس العلم العالمي بمفهومه الحديث، ويُبرز أهمية البحث العلمي وأثره في المجتمع العصري، ثم يسلط الضوء على واقع البحث العلمي في العالم العربي ويبّين أهم معوقات البحث وأسباب التخلف العلمي، كما يقترح المقال بعض الحلول الكفيلة بترقية البحث العلمي للنهوض بالعالم العربي.

الكلمات الدالة: البحث العلمي؛ العالم العربي؛ الواقع؛ المعوقات؛ الحلول.

Abstract

The developed countries have realized that scientific research is an essential foundation for achieving sustainable development in all fields, it gave it the due diligence and provided the researchers with the appropriate atmosphere and

المؤلف المرسل: نجية بولحواش ،ايميل: nboulahouache@yahoo.fr

means to work. It also embraced innovations and inventions and invested in innovative minds according to specific plans and objectives. In the Arab countries, despite the availability of adequate human and material resources, the scientific and technological gap between the Arab world and the Western world continues to widen and one of the main reasons for this is that scientific research continues to suffer from many obstacles and challenges that discourage scientists and researchers and postpone the emergence of a comprehensive and long-awaited renaissance in the Arab world. In this context, the article tries to prove the role of our ancestors Arabs and Muslims in the establishment of World science in its modern sense, and shows the importance of scientific research and its impact in modern society, and then highlights the reality of scientific research in the Arab world and identifies the most important obstacles to research and causes of scientific backwardnes. The article suggests some solutions to promote scientific research for the advancement of the Arab world.

Keywords: Scientific research; Arab countries; Reality; Constraints; Solutions.

مقدمـــــة

البحث العلمي هو نشاط فكري منظم يقتضي تقصي الحقائق حول مشكلة محددة، باعتماد طريقة علمية أو منهجية معينة، بهدف الوصول إلى حلول ملائمة أو إلى نتائج بحث تكون صالحة للتعميم على المشاكل المماثلة. ويعدّ البحث العلمي عصب التطور التكنولوجي والتنمية، ويتوقف تطور الأمم وتقدمها في كافة المجالات الاقتصادية والاجتماعية والتنموية، على مدى اهتمام تلك الأمم بالعلوم والتكنولوجيا ومدى دعمها للبحث العلمي والقائمين عليه، وما وصلت إليه مراكز الأبحاث التطبيقية من اختراعات وتقنيات أفادت بها البشرية إلاّ حصيلة لهذا الدعم، فتقدُّم البحث العلمي في مراحل تاريخية ارتبط بالتطور الحضاري للجنس البشري، وقد قدّم الإنسان تضحيات جسام لتحقيق إنجازات رائعة تداولتها الأجيال.

إنّ العالم الغربي الذي يسيطر حاليا على الساحة الدولية في مختلف المجالات العلمية والحياتية، لم يوفق في ذلك بفضل موارده الطبيعية بل بفضل العقل والاستثمار في البشر، وبفضل مجتمعات استطاعت أن تجعل من البحث العلمي وسيلة لمعالجة مشكلاتها والوصول إلى حلول ناجعة، وتمكنت بواسطة البحث العلمي أن تستكشف الأرض والكواكب الأخرى؛ تلك مجتمعات أدركت أنّ السير الاعتباطي

والعفوي لوتيرة الحياة لا يوصل إلاّ إلى طريق مسدود، بينما السير بخطى ثابتة والاعتماد على البحث والتقصي والتخطيط والتفكير الخلاق يقود حتما إلى النجاح والتفوق.

والحاصل، أنّ الحضارة الغربية قد تمكنت من فرض منطقها بما أسهمت في تقدم ورفاهية الانسان، لكنها ستظل مدينة لحضارة العرب والمسلمين. لقد أنجبت الحضارة العربية الإسلامية كبار علماء القرون الوسطى الذين أرسوا قواعد البحث العلمي حين سلكوا منهجين أساسين هما المنهج الرياضي والمنهج الاستقرائي، وبذلك أضفوا على العلم أصالة البحث العلمي الذي يرتكز على الملاحظة والتجربة، ومهدوا بأعمالهم الطريق أمام ظهور العلوم الحديثة.

لكن المتأمل لواقع البحث العلمي العربي والمؤسسات البحثية العربية في العصر الحالي، يشهد مدى الفجوة الواسعة بين مستوى البحث العلمي العربي والعالمي، ومهما كانت أسباب التراجع العربي في هذا المجال، إلاّ أنّه لم يعد مقبولا بقاء العالم العربي خارج إطار التطور العلمي والتكنولوجي[1].

في هذا السياق، ستحاول الباحثة من خلال هذا المقال عرض حوصلة عن دور الحضارة العربية الإسلامية في إرساء دعائم العلم الحديث، ثم تُبرز أهمية البحث كعامل جوهري في التنمية وأثره على المجتمع ككل، كما ستسلط الضوء على واقع البحث العلمي في الوطن العربي وأهم المعوقات التي تحول دون الارتقاء بمستوى البحث، وأخيرا ستقترح الباحثة أفضل السبل الكفيلة بتفعيل دور البحث العلمي والنهوض بالمجتمع العربي.

مشكلة الدراسة وأسئلتها

على الرغم من أنّ أسلافنا العرب والمسلمين كان لهم فضل عظيم في تطوير العلوم، كما كان لهم السبق في ابتكار المناهج العلمية المعتمدة في البحث العلمي في العصر الحديث، إلاّ أنّ الواقع اليوم يشهد تقهقرا مقلقا في مجال البحث والتطوير والتنمية حيث فشلت الدول العربية في الارتقاء بالبحث العلمي ومقارعة الدول المتطورة بل وحتى بعض الدول الناشئة، على غرار الصين والهند، اللتان تنافسان الآن القوى العظمى في مجال التنمية والبحث العلمي.

وتنبثق مشكلة هذا البحث من موضوعه ويتمثل في واقع البحث العلمي في الوطن العربي، وطبيعة المعوقات التي تقف حجر عثرة في طريق تطوره، وماهية الحلول التي يمكن تفعيلها لتحسين هذا الواقع. وبالتالي، ستحاول الباحثة صياغة المشكلة من خلال طرح الأسئلة التالية:

1- ما مدى إسهام العرب والمسلمين القدماء في تأصيل علم عالمي يجني ثماره الغرب في عصرنا الحالي؟
2- ما أهمية البحث العلمي وما دوره في تنمية المجتمع العصري؟
3- ما هو وضع البحث العلمي العربي على ضوء المؤشرات العلمية المعتمدة في قياس البحث العلمي؟
4- ما هي العوامل والمعوقات التي تحول دون الارتقاء بالبحث العلمي على المستوى العربي؟
5- ما شروط وسبل النهوض بالبحث العلمي في عالمنا العربي؟

أهمية الدراسة

تسعى هذه الدراسة إلى تسليط الضوء على واقع البحث العلمي في العالم العربي في ظل المستجدات والاحصاءات الحديثة. وتبرز أهمية هذا البحث من خلال أهمية موضوعه حيث يعتبر البحث العلمي محرّكا وعصبا للتطور الاجتماعي والاقتصادي والسياسي والثقافي والتعليمي. وعليه، ستسلط الباحثة الضوء على الوضع الراهن للبحث العلمي في عالمنا العربي، ومعوقات نهوضه، وكذا أفضل الحلول لإنعاشه وتطوره.

أهداف الدراسة

تنبثق أهداف هذه الدراسة من خلال التساؤلات التي تسعى لمناقشتها والإجابة عليها. ويمكن حوصلتها فيما يلي:

- ✓ التعرف على دور العلماء العرب والمسلمين في تأصيل العلم العالمي بمفهومه العصري؛
- ✓ إبراز أهمية البحث العلمي وأثره في تنمية المجتمعات؛
- ✓ استقراء وضع البحث العلمي العربي على ضوء المؤشرات العالمية لتقويم البحث والتطوير؛
- ✓ تحديد أهم المعوقات والعراقيل التي تحدّ من نجاعة البحث العلمي وتثبط عزيمة الباحث العربي؛
- ✓ اقتراح بعض الحلول للارتقاء بالبحث العلمي والنهوض بالأمة العربية.

منهجية الدراسة

اعتمدت الباحثة في هذه الدراسة المنهج الوصفي التحلىلي لرصد واقع البحث العلمي في الوطن العربي استنادا على مجموعة من المصادر العلمىة ذات العلاقة بموضوع الدراسة، وقد غطت الدراسة المحاور التالية:

- ✓ المحور الأول: العلم العربي أصل العلم العالمي
- ✓ المحور الثاني: أهمية البحث العلمي وأثره على المجتمع
- ✓ المحور الثالث: واقع البحث العلمي في الوطن العربي

- ✓ المحور الرابع: معوقات وعوامل تخلف البحث العلمي في الوطن العربي
- ✓ المحور الخامس: سبل النهوض بالبحث العلمي في الدول العربية

1- العلم العربي أصل العلم العالمي

وجد الانسان على هذه البسيطة وهو في احتياج دائم لاكتشاف العالم الذي يحيط به وفهم المجتمع الذي يعيش فيه، ومنذ قرون خلت، استخدم العلم والبحث العلمي لمحاولة إشباع هذا الاحتياج. وللعلم مسار تاريخي مديد، فالعلم الحديث هو نتاج لتحولات بنيوية وحركات اجتماعية واقتصادية ودينية وسياسية اجتاحت أوروبا ابتداء من القرن السادس عشر ورافقتها استكشافات جغرافية وفتوحات استعمارية، وبالموازاة، ثورة علمية تقنية انبثقت عن الثورة الصناعية التي فُجرت بإنجلترا في نهاية القرن الثامن عشر، وامتدت خلال القرن التاسع عشر إلى أوروبا والولايات المتحدة الأمريكية.

نشأ العلم الحديث في الغرب وغدا علما عالميا من حيث أنه صار متاحا لشعوب العالم كلها، وأصبح هذا العلم مثلما عبّر عنه جوزف نيدم **Joseph Needham** (1900-1995) " علما بلا هوية طائفية "[2]. وإن كان للعلم الحديث سلبيات، فإنّ إيجابياته لا تعدّ ولا تحصى ولاسيما أنّه ارتقى بمستويات المعيشة العصرية فأصبح الطلاب من جميع الأقطاب يبذلون قصارى جهودهم للتحصيل العلمي ما استطاعوا إليه سبيلا.

لكن الحقيقة أنّ العلم الحديث ليس نتاجا حضاريا غربيا خالصا بل هو نتاج للتفاعل بين الحضارات، ونخص بالذكر في هذا السياق إسهام العبقرية العربية الإسلامية في تطوير العلم العالمي. لقد أضاف العرب لعبقريتهم الخاصة مزيجا من الثقافات الأخرى كالفارسية والهندية والصينية والتراث الثقافي اليوناني، فنجحوا في تحقيق الإنجازات طيلة العصور الوسطى، وكانت لهم الريادة في النهوض بالعلوم والمساهمة في إحداث طفرة فكرية وعلمية استفاد منها العالم والغرب خاصة. ففي زمن كان الغرب فيه غارقا في أعمال العنف والتدمير ومنشغلا عن العلم والنقاش الفكري، كان العرب في أوج مجدهم وعطائهم، وقد ساهموا في تحرير المهارات المعرفية والعبقرية الإبداعية للإنسان.

أكدّ الإسلام منذ ظهوره على قدسية العلم والمعرفة، فقد خلق الله الإنسان وجعله خليفة له في الأرض، وسخر له الكون بأكمله وأمره أن يتفكر فيه لتتجلى له أسراره ومكنوناته وتنبثق بذلك أدلة ملموسة تقوي إيمانه وتكشف له عظمة الخالق. ويمكن تفسير تفوق المسلمين في العصور الوسطى بكونهم نجحوا في تأسيس توافق بين الدين والمعرفة حيث احتضنوا العلم بكل ما أوتوا من قوة وذلك امتثالا للتعاليم

الإسلامية في القرآن الكريم والسنة النبوية وقد جاء فيهما ذكر مكانة العلم والعلماء، كقوله سبحانه وتعالى: (قُلْ هَلْ يَسْتَوِي الَّذِينَ يَعْلَمُونَ وَالَّذِينَ لَا يَعْلَمُونَ) الزمر:9، وقوله جلّ وعلا (يَرْفَعِ اللَّهُ الَّذِينَ آمَنُوا مِنكُمْ وَالَّذِينَ أُوتُوا الْعِلْمَ دَرَجَاتٍ وَاللَّهُ بِمَا تَعْمَلُونَ خَبِيرٌ) المجادلة:11، ومن أروع الأحاديث النبوية التي يحث فيها الرسول (صلى الله عليه وسلم) على العلم ويفصل في ذكر فضائله: عن ابن معاذ بن جبل رضي الله تعالى قال: قال رسول الله صلى الله عليه وسلم: " تَعَلَّمُوا الْعِلْمَ، فَإِنَّ تَعَلُّمَهُ لِلَّهِ خَشْيَةٌ، وَطَلَبَهُ عِبَادَةٌ، وَمُذَاكَرَتَهُ تَسْبِيحٌ، وَالْبَحْثَ عَنْهُ جِهَادٌ، وَتَعْلِيمَهُ لِمَنْ لا يَعْلَمُهُ صَدَقَةٌ، وَبَذْلَهُ لأَهْلِهِ قُرْبَةٌ، لأَنَّهُ مَعَالِمُ الْحَلالِ وَالْحَرَامِ، وَمَنَارُ سَبِيلِ الْجَنَّةِ، وَالأُنْسُ فِي الْوَحْدَةِ، وَالْمُحَدِّثُ فِي الْخَلْوَةِ، وَالصَّاحِبُ فِي الْغُرْبَةِ، وَالدَّلِيلُ عَلَى السَّرَّاءِ وَالضَّرَّاءِ، وَالسِّلاحُ عَلَى الأَعْدَاءِ، وَالزَّيْنُ عِنْدَ الأَخِلَّاءِ، وَالْقَرِيبُ عِنْدَ الْغُرَبَاءِ، يَرْفَعُ اللَّهُ بِهِ أَقْوَامًا فَيَجْعَلُهُمْ فِي الْخَيْرِ قَادَةً، وَهُدَاةً يُهْتَدَى بِهِمْ، وَأَئِمَّةً فِي الْخَيْرِ تُقْتَصُّ آثَارُهُمْ، وَتُرْمَقُ أَعْمَالُهُمْ، وَيُقْتَدَى بِفِعَالِهِمْ، وَيُنْتَهَى إِلَى رَأْيِهِمْ، تَرْغَبُ الْمَلائِكَةُ فِي خُلَّتِهِمْ، وَبِأَجْنِحَتِهَا تَمْسَحُهُمْ، وَفِي صَلاتِهَا تَسْتَغْفِرُ لَهُمْ، حَتَّى حِيتَانِ الْبَحْرِ وَهَوَامِّهِ، وَسِبَاعِ الْبَرِّ وَأَنْعَامِهِ، وَالسَّمَاءِ وَنُجُومِهَا، لأَنَّ الْعِلْمَ حَيَاةُ الْقُلُوبِ مِنَ الْعَمَى، وَنُورُ الأَبْصَارِ مِنَ الظُّلَمِ، وَقُوَّةُ الأَبْدَانِ مِنَ الضَّعْفِ، يَبْلُغُ بِالْعَبْدِ مَنَازِلَ الأَبْرَارِ، وَمَجَالِسَ الْمُلُوكِ، وَالدَّرَجَاتِ الْعُلَا فِي الدُّنْيَا وَالآخِرَةِ، وَالْفِكْرَةُ فِيهِ تَعْدِلُ بِالصِّيَامِ، وَمُدَارَسَتُهُ بِالْقِيَامِ، وَبِهِ يُطَاعُ وَيُعْبَدُ، وَبِهِ يُعْمَلُ وَيُحْفَدُ، وَبِهِ يَتَوَرَّعُ وَيُؤْجَرُ، وَبِهِ تُوصَلُ الأَرْحَامُ، وَيُعْرَفُ الْحَلالُ مِنَ الْحَرَامِ، إِمَامُ الْعَمَلِ وَالْعَمَلُ، قَالَ: تَابِعُهُ، يُلْهَمُهُ السُّعَدَاءُ، وَيُحْرَمُهُ الأَشْقِيَاءُ. "

لقد فُسّرت الآيات الكريمة والأحاديث النبوية التي فيها ذكر للتفكر والتدبر والتعقل والتأمل على أنّها الدعوة الأكثر شرعية للبحث والتنقيب وتحصيل المعرفة والانفتاح على ثقافات متنوعة. بطبيعة الحال، فإن العلم المقصود في النصوص الشرعية هو "العلم الشرعي" قبل كل شيء، ولكن العلم الشرعي في الإسلام لا يتعارض بتاتا مع العلم الدنيوي، ما دامت العقيدة ثابتة وليست محل شك، فالعلم من المفترض أن لا يحيد عن شرع الله وحدوده، كما أنّ الحكمة تنبع وتستلهم من رب حكيم. فالإسلام دين العقل والعلم، ومن الآيات التي تدل على ذلك قوله سبحانه: (وَسَخَّرَ لَكُمُ اللَّيْلَ وَالنَّهَارَ وَالشَّمْسَ وَالْقَمَرَ وَالنُّجُومُ مُسَخَّرَاتٌ بِأَمْرِهِ إِنَّ فِي ذَٰلِكَ لَآيَاتٍ لِّقَوْمٍ يَعْقِلُونَ) [النحل: 12]، وقوله جل وعلا: (إِنَّ فِي خَلْقِ السَّمَاوَاتِ وَالْأَرْضِ وَاخْتِلَافِ اللَّيْلِ وَالنَّهَارِ لَآيَاتٍ لِّأُولِي الْأَلْبَابِ (190) الَّذِينَ يَذْكُرُونَ اللَّهَ قِيَامًا وَقُعُودًا وَعَلَىٰ جُنُوبِهِمْ وَيَتَفَكَّرُونَ فِي خَلْقِ السَّمَاوَاتِ وَالْأَرْضِ رَبَّنَا مَا خَلَقْتَ هَٰذَا بَاطِلًا سُبْحَانَكَ فَقِنَا عَذَابَ النَّارِ (191)) [آل عمران].

وبالتالي، فالإسلام لم يكن أبدّا عاملا معطلاّ للتقدم العلمي كما يعتقد بعض المغرضين، إنّما الإسلام يدعو للاجتهاد والإبداع والتنافس النزيه لامتلاك العلم والمعرفة، لذا تفّوق العلماء المسلمون وكانوا مثالا يحتذى به في العصر الذهبي الإسلامي الممتد من القرن التاسع الميلادي إلى القرن الخامس عشر، ومن أمثال هؤلاء العلماء الأفذاذ، برز في الفلسفة: ابن إسحاق الكندي والفارابي وأبو حامد الغزالي وابن باجة و ابن رشد؛ وفي الرياضيات: الخوارزمي وثابت بن قرة والطوسي و غياث الدين الكاشي؛ و في علم الفلك: بن كثير الفرغاني و ابن سنان البتاني و ابن يونس والبيروني؛ وفي العلوم الفيزيائية والطبيعية: جابر بن حيان وابن الهيثم؛ وفي الطب والصيدلة: الرازي و الأحوازي و الزهراوي وابن سينا وابن النفيس وابن البيطار؛ وفي التاريخ والجغرافيا: الإدريسي وابن خلدون[3]. صحيح أنّ العلماء المسلمين قد نهلوا من تراث من سبقهم من الأمم ولكنهم نجحوا في مزج وتلقيح مختلف الأفكار والثقافات لتأسيس فكر إسلامي أصيل في وقت قياسي، وقد ساعدهم في ذلك رغبة قوية للمعرفة وخيال متدفق ثم عزيمة نادرة وقدرة رائعة على الاستيعاب. وفي هذا الصدد، ذكر المستشرق البريطاني "وليام مونتغمري واط" **Montgomery Watt William** (1909-2006): "في زمن بدأ اهتمام الأوروبيين بالعلم [العربي] والفلسفة [العربية] وذلك نحو عام 1100 ميلادي، كانت هذه التخصصات قد بلغت ذروتها [عند العرب]، وكان لزاما على الأوروبيين أنْ يتعلموا كل ما يجب تعلمه، ليتمكنوا بعدها من تطوير أنفسهم بأنفسهم "[4].

بطبيعة الحال، ليس المقصود في هذا المقام البكاء على الأطلال بقدر ما هو تذكير بأنّ أسلافنا أدّوا ما عليهم ووصلوا إلى مراتب عليا من المعرفة الفنية، بل هم من وضعوا اللبنات الأساسية للعلم العالمي وصالوا وجالوا طيلة ثمانية قرون في مختلف العلوم كالكيمياء والفيزياء والفلسفة والرياضيات وعلم الفلك وعلوم الأرض وعلوم الحياة والطب والصيدلة والهندسة والترجمة، وقد كان للمسلمين السبق في اختراعات واكتشافات شتى كالكاميرا ولعبة الشطرنج وأجهزة التقطير والدورة الدموية والصمامات والمضخة المائية والساعة الميكانيكية وأدوات الجراحة والتشريح والمخدرات الطبية والتلقيح الطبي والطاحونة الهوائية وغيرها.

تقول المستشرقة الألمانية سيغريد هونكه **Sigrid Hunke** (1913-1999): " إنّ العرب طوروا بتجاربهم وأبحاثهم العلمية وما أخذوه من مادة خام عن الإغريق وشكلوه تشكيلا جديدا، فهم في الواقع الذين ابتدعوا طريقة البحث العلمي الحق القائم على

التجربة [...] فعندهم فقط بدأ البحث الدائب الذي يمكن الاعتماد عليه والذي يتدرج من الجزئيات الى الكليات [...]. إنّ العرب [المسلمين] هم مؤسسو الطرق التجريبية في الكيمياء والطبيعة والحساب والجبر والمثلثات وعلم الاجتماع، بالاضافة إلى عدد لا يحصى من الاكتشافات والاختراعات في مختلف فروع العلوم، والتي سرق أكثرها ونُسب لآخرين. لقد قدم العرب [المسلمون] للعالم أثمن هدية، وهي طريقة البحث العلمي الصحيح، التي مهدت أمام الغرب طريقة لمعرفة أسرار الطبيعة "[5].

وأشار المؤلفان "لويز ماسينيون" **Louis Massignon** (1883-1962) و"روجيه أرنالديز" **Roger Arnaldez** (1911-2006) إلى أنّ "العرب لم يقوموا فقط بنقل العلم [...]، لقد أطلقوا العنان لتفكيرهم النقدي [...] واستخدموا الملاحظات النقدية، وشجعوا الفضول العلمي، وعملوا على تغذية التنافس الفكري بين العلماء، ومن هنا ظهرت جليا الصحوة المذهلة للعقل العلمي"[6]. ولم يكتف العرب بتأمل، ومناقشة، وتمحيص الأفكار، لكنهم اجتهدوا بدون كلل ولا ملل واستخدموا طرائق البحث العلمي المتعارف عليها في العصر الحالي مثل "الاختبار، والتجربة، والملاحظة، والوصف، والكشف، والقياس، والتصحيح، والتكميل، والتعميم". وبفضل الملاحظة والتجربة المصحوبتين بمجهود غير مسبوق في الاختبار والتحقق، عمل العرب على إكساب علمهم منهجا تجريبيا خالصا، مع السعي إلى إزالة أي تفريق بين النظري والعملي، من أجل تحري العقلانية العلمية[7]. وبالتالي، وضع العلماء العرب أسس البحث العلمي واعتمدوا في بحوثهم العلمية على آلات وأجهزة كانت من مخترعاتهم، وتميزوا بالدقة، والحياد، والموضوعية، وألفوا مئات الكتب، التي اتسمت في جلها بالتنظيم والدقة والمنهجية الواضحة.

وكان للمنهج الاستقرائي أو التجريبي الذي وضعه العلماء العرب وأرسوا قواعده، أثرا كبيرا في الحضارة الأروربية، إذ انتقل هذا المنهج بكل عناصره وتفصيلاته وتطبيقاته إلى علماء أوروبا الذين استخدموه في بحوثهم. وطبّق العلماء العرب المنهج الرياضي على مراحل الدليل الاستقرائي المختلفة، وامتّد أثر التطبيق إلى مختلف فروع علوم الطبيعة، والكيمياء، والفلك، والجغرافيا، والملاحة البحرية، فحققوا بذلك شروط المنهج العلمي المعاصر، وتوصلوا إلى نتائج علمية خالصة. زيادة على ذلك، ترجم علماء العرب علوم العصرين الإغريقي والإسكندري، وأضافوا إليها من مبتكراتهم واختراعاتهم. ولولا أعمال هؤلاء العرب، لاضطر علماء الغرب أن يبدأوا من حيث بدأ العلماء العرب، ولتأخرت العلوم زمنا طويلا[8].

لقد امتدّ العصر الذهبي للفكر العربي لعدة قرون وتمخض عنه إسهاما علميا وتقنيا ثريا كان له أثر كبير في تقدم البشرية، ويُرجع المؤلف "صلاح ولد مولاي أحمد[9] عظمة وتفوق الحضارة العربية الإسلامية، للأسباب التالية:

- ✓ اتسام الإسهام العلمي للمسلمين بروح التسامح والتفتح الفكري، والقدرة على استيعاب المعرفة ونشرها؛
- ✓ نجاح العلماء المسلمين في نسج توافق بين العلم والإيمان؛
- ✓ حرية التفكير في ظل التعايش السلمي بين المذاهب اللاهوتية والفلسفية المختلفة؛
- ✓ وجود سلطة مستقرة اعتمدت سياسة مستنيرة في مجال التنمية الثقافية والعلمية؛
- ✓ تكثيف حركة التبادل، حيث كان العلماء يرتحلون من بلد لآخر، بحثا عن العلم والمعرفة والتواصل مع غيرهم من الأمم، ومن أجل اكتشاف العالم؛
- ✓ إحاطة العلماء والمفكرين بالعناية الفائقة والدعم المتواصل من طرف الخلفاء والرعاة الذين أتاحوا لهم جميع الوسائل المؤسسية والمالية والمادية اللازمة لتنمية معارفهم والتفرغ التام للبحث، والإنتاج الفكري، ونشر معارفهم وأعمالهم. وعلى سبيل المثال، يمكن ذكر دور الخليفة المأمون (المتوفى عام 218/833 ه)، الذي أسس "بيت الحكمة" لتفعيل حركة الترجمة وقد نشط بها باحثون عُرفوا بالمنهجية الصارمة وذوو كفاءة عالية في مجالاتهم؛ وكذا الخليفة المعتضد (المتوفى عام 289/902 ه)، الذي خصّص في قصره، مساكنا للعلماء وقاعات مجهزة يُدّرسون فيها مختلف العلوم للطلبة.

لقد أضاءت الحضارة العربية الإسلامية جنبات العالم قبل أن تسقط تدريجيا في الاضمحلال بسبب أزمات سياسية وأخلاقية وفكرية وإقتصادية واجتماعية، أدّت إلى قطيعة في مسار تطور الفكر العلمي العربي مع فجر القرن الخامس عشر الميلادي، في حين انتعش العلم في العالم الغربي بعدما سارع الغربيون إلى ترجمة الكتب العربية القيّمة والنفيسة إلى اللغة اللاتينية، وشيّدوا حضارتهم على قواعد حضارات سبقتهم خاصة الحضارة العربية الإسلامية، فقلصوا الهوة ورجحوا لصالحهم الكفة.

ومما لاشك فيه أنّ العقل الغربي، في هذا القرن، قد قطع أشواطا بعيدة في مجال السبق الحضاري وتَميز من حيث العَراقة وجودة الإبداع و الابتكار[10] وحقق ثورة تكنولوجية ومعلوماتية رهيبة، كما أنّ العلم في الوقت الحاضر اتخذ الشكل المؤسسي الكامل في الغرب، فقد أولى العالم الغربي أهمية بالغة للبحث العلمي وأصبح نشاطا رسميا تشرف الدولة على تنظيمه و تأطيره وتهيئة المناخ الملائم الذي

يسمح للباحث بالإبداع والعطاء، وذلك قصد الاستفادة من مخرجات البحث في تطوير الإقتصاد الوطني وتنمية المجتمع وبالتالي تحسين المستوى المعيشي للمواطن.

والحاصل، أنّ الوصول إلى مفهوم " الأمة المبتكرة " يحتاج إلى قاعدة صلبة من البحث العلمي وتخصيص نسب معتبرة من الموازنات القومية له، أسوة بما تقوم به الدول التي تميزت وسبقت في هذا المجال كالولايات المتحدة الأمريكية واليابان والسويد وفنلندا[11]. بالمقابل، أضاف هذا التميز والتطور فجوة معرفية إلى الشرخ الرقمي بين العالم المتقدم والعالم النامي خصوصا الدول العربية التي رغم محاولات اللحاق بالركب، من خلال وضع استراتيجيات طموحة في مجالات التكنولوجية والبحث، إلاّ أنها لا تزال بعيدة كل البعد عن مؤشرات التقدم العلمي والاستثمار في العنصر البشري[12].

2- أهمية البحث العلمي وأثره على المجتمع

في عام 1938، شاركت " إيرين جوليو كوري Irène Joliot-Curie (1897-1956) " (ابنة العالمين المشهورين ماري وبيار كوري) في عرض مدرسي، وفي كلمة وجهتها للشباب، حاولت تلخيص ماهية البحث العلمي من وجهة نظرها، فقالت: " أعتقد أنّ ما يُميز حقيقةً عمل البحث العلمي هو أنّه نشاط موجه لإشباع فضول نزيه ". ثم أضافت: " البحث العلمي هو حقل عمل مريح من وجهة نظر أخلاقية، ومن خلال متعة الاكتشاف التي يتيحها، وذلك السرور الذي ينتابك بعد تخطي الصعوبات والعقبات التي تواجهك، وكذا الشعور بأنّ كل معرفة جديدة هي مكسب نهائي لكل البشرية "[13]. قبل هذا وفي عام 1894 أرسل "بيير كوري"، برقية إلى "ماري" يرجوها بالعودة من بولونيا (بلدها الأصلي) إلى فرنسا، ليتمكنا من عقد قرانهما، وتضمنت برقيته ما يلي: " سيكون أمرا رائعا أن نمضيا العمر جنبا إلى جنب، تقودنا أحلامنا، حلمنا الإنساني وحلمنا العلمي".

لقد آمنت عائلة "كوري" بالحلم الإنساني والحلم العلمي مع أنّها أدركت أنّ العلم سلاح ذو حدين، فقد كتبت "ماري كوري" (1934-1867) عام 1933 في فترة شهدت تبعات الحرب العالمية الأولى والأزمة الاقتصادية العالمية: "إذا كانت عبارات مثل (إفلاس العلم) قد استخدمت بمرارة وفي حالة إحباط، فلأنّ جهد البشر نحو تحقيق أرقى تطلعاتهم يفتقر إلى الكمال مثل كل عمل إنساني وأنّه كثيرا ما تمّ تحريف مساره من قبل قوى الأنانية الوطنية والتقهقر الاجتماعي"[14].

لقد أسدت "ماري كوري" - الحائزة على جائزتي نوبل في مجالين مختلفين: الفيزياء والكيمياء - خدمات جليلة للإنسانية بفضل اكتشافاتها العلمية خاصة

الراديوم، فقد استطاعت إنقاذ آلاف الجنود الجرحى خلال الحرب العالمية الأولى، وذلك بفضل الأشعة السينية التي ساهمت في تطويرها واستخدامها لتحديد دقيق لموقع الرصاص في جسم الجريح ومن ثمة تيسير العملية الجراحية. وفي هذا الشأن تقول: "يجب ألا ننسى أنه عندما تمّ اكتشاف الراديوم، لم يكن أحد يعرف أنه سيكون مفيدا في المستشفيات. وهذا دليل على أنّه لا ينبغي النظر إلى العلم من وجهة نظر فائدته المباشرة ". ومع اعترافها أنّ للعلم الحديث تبعات خطيرة على البشرية، إلاّ أنّها كانت تؤمن أنّ منافعه أكثر من مساوئه: " أنا واحدة من أولئك الذين، مثل نوبل [ألفرد نوبل]، يعتقدون أنّ الإنسانية سوف تجني من الخير أكثر من الضرر في الاكتشافات الجديدة"[15].

اليوم وبعد مرور أكثر من ثمانين سنة عن وفاة العالمة "ماري كوري"[16]، شهد العالم طفرة علمية رهيبة كما ارتفع عدد الباحثين ارتفاعا محسوسا، فقد أحصت منظمة اليونسكو لسنة 2016، نحو 7.8 مليون باحث متفرغ يتوزعون في مختلف دول العالم، كما فاقت الاستثمارات في مجال البحث العلمي معدل النمو الاقتصادي بحسب التقرير الصادر عن منظمة «اليونسكو» سنة 2016، حيث زادت الاستثمارات ما بين عام 2007 إلى عام 2013 بنسبة 31% لتصل إلى 1.478 تريليون دولار، ليرتفع الناتج المحلي الإجمالي على مستوى العالم خلال نفس الفترة إلى نسبة 20%؛ ذلك أنّ الاستثمارات في البحث العلمي والتطوير ينظر إليها على أنها مفتاح التنمية الاقتصادية[17].

وتبرز أهمية البحث العلمي في أنه يسهم بنشر الوعي وتطور المجتمع ونموه، بالإضافة لمواكبة السباق الحضاري بين الشعوب، ويفيد البحث العلمي كذلك في تصحيح بعض المعلومات والمعتقدات حول الكون والطبيعة والمتعلقة بالظواهر والتنبؤ بها، وإجراء التجارب للخروج بنتائج علمية صحيحة، ودراسة الشخصيات والأحداث المختلفة، ويوظف البحث العلمي لإيجاد الحلول للمشكلات والمعضلات التي تقف حجرة عثرة في طريق تقدم المجتمعات، كما يسهم في العملية التجديدية التي تمارسها الأمم والحضارات لصناعة واقع عملي يحقق السعادة والرفاهية، ويعمل على إحياء المواضيع والأفكار القديمة وتطويرها للوصول إلى اكتشافات جديدة، وبذلك يسمح البحث العلمي بمحاولة فهم واستيعاب الماضي بهدف معايشة الحاضر واستشراف المستقبل[18].

وبالتالي، فإنّ البحث العلمي يهدف إلى تجميع وتمحيص المعارف والمعلومات والخبرات وتوظيفها لحل المشاكل الاقتصادية والصحية والتعليمية والتربوية والسياسية والثقافية وذلك خدمة للمجتمع. ويمكن استنتاج أنّ وظيفة تثمين البحث

والابتكارات هي عملية تحويل المعرفة الناشئة عن البحوث إلى مجموعة من السلع الاستهلاكية، والمنتجات التجارية، والخدمات (التعليم، الصحة)، أو المشاريع الجديدة للمجتمع (السياسات، والتشريعات، وما إلى ذلك). وعليه، تسعى سياسات البحث العلمي لتحقيق الأهداف الثلاثة الأساسية التالية:

- ✓ إجراء البحوث والدراسات الأساسية والتطبيقية التي تخدم المجتمع، وعلى وجه الخصوص البحث عن حلول علمية وعملية للمشاكل الاقتصادية والاجتماعية.
- ✓ ربط البحوث والدراسات العلمية بالمؤسسات الاقتصادية وبخطط التنمية الشاملة والرؤية المستقبلية للمجتمع بشكل عام.
- ✓ إعداد أجيال من الباحثين والخبراء والعلماء القادرين على القيام بالأعمال والأبحاث الإبداعية المنهجية في مختلف مجالات المعرفة.

وعليه، فإن تثمين البحث العلمي يقتضي بالضرورة استثمار نتائج البحث والابتكار على أرض الواقع، وهذا ما نجحت الدول الصناعية في تطبيقه على أكمل وجه ولهذا حققت نمو اقتصادها ورفاهية شعوبها. لكن ما هو واقع البحث العلمي في الدول النامية والعربية على وجه الخصوص؟

3- واقع البحث العلمي في الوطن العربي

يعدّ البحث العلمي محرك التنمية الاقتصادية والاجتماعية، وحتى يكون للبحث دورا فعالا في تنمية المجتمع يجب توفير المتطلبات التالية[19]:

- ✓ نظام تعليمي فعال؛
- ✓ نظام تكوين مهني يتماشى مع الاحتياجات الفعلية لسوق العمل؛
- ✓ إطارات عالية الآداء والكفاءة؛
- ✓ بيئة مواتية للإبداع والتنافس والتعاون.

وقد عملت الدول المتطورة وبعض من الدول النامية على تهيأة البنية التحتية والمتطلبات اللازمة لتفعيل دور البحث العلمي واستثمار مخرجاته في دفع عجلة التطور والتنمية، بينما في العالم العربي، وبالرغم من بعض المحاولات الطموحة، ما يزال قطاع البحث يتخبط في مشاكل ويفتقر لرؤية واضحة المعالم، مما يثبط من عزيمة الباحثين العرب ويجعلهم يفقدون الأمل في إمكانية تحقيق العالم العربي وثبة علمية تقلص الفجوة بينه وبين العالم المتقدم.

ويُجمع المختصون على أنّ البحث العلمي في المنطقة العربية ضحية سوء أو غياب التخطيط وشح الموارد والوسائل، ولعل ذلك ناجم عن قصور في الوعي أو جهل بأهمية

دور البحث العلمي. وبطبيعة الحال، لا يمكن للبحث العلمي أن يؤتي أكله ما لم توفر له بيئة مواتية للابداع والابتكار.

وترتبط الدول العربية بقواسم مشتركة في اللغة والتاريخ والدين، وبلغ عدد السكان العرب سنة 2017 حوالي 359 مليون نسمة[20]، 40٪ منهم أقل من 18 عاما، وعليه، تعتبر المنطقة العربية من أكثر المناطق خصوبة في العالم، ويترتب عن هذا النمو السكاني السريع زيادة الضغط على التعليم والصحة والنظم الاجتماعية. ويشهد قطاع التعليم العالي زيادة متنامية في عدد الطلاب في معظم الدول العربية، فعلى سبيل المثال، ارتفع عدد الطلاب في الجزائر بأربعة أضعاف بين عامي 1995 و 2005، وبلغ عددهم سنة 2015 نحو 1.500.000 (مليون وخمسمائة ألف) طالب منهم 13.072 مسجلين في الدكتوراه[21]، إلاّ أنّ هذا النمو السريع لأعداد الملتحقين بمؤسسات التعليم العالي لا يعدّ، في حدّ ذاته، مقياسا لنجاح المنظومة الجامعية ولا يعكس صورة مشرفة عن واقع البحث العلمي الجامعي في الدول العربية، ومن أدلة إخفاق الجامعات العربية في تحقيق أهدفها، غيابها عن قوائم التصنيفات العالمية (ويبومتركس، شنغاي)، أو في أحسن الأحوال، تذيل بعضها قوائم أفضل 500 جامعة في العالم؛ كذلك يلاحظ أنّ البحث العلمي - الذي يعدّ إحدى الوظائف الأساسية للجامعات- لم يتمكن من احتجاز مكانة له في المنافسة الدولية و"إذا نظرنا إلى واقع البحث في الوطن العربي خلال السنوات العشر الماضية، سرعان ما يتبيّن لنا أنّه ظلّ، يفتقر إلى وجود استراتيجية وخطط بحثية متكاملة للعلاقة التي تربطه بالتنمية، بحيث تكاد تكون العلاقات البحثّية بين الجامعة وخطط التنمية ومؤسّساتها محدودة"[22].

ويرجع "القاسمي"[23] فشل التعليم العالي العربي في القيام بمهامه وتحقيق أهدافه، إلى مجموعة من الأسباب من ضمنها:

- ✓ التدني النوعي الناتج عن الكم الزائد لعدد الطلاب وعدم كفاية الأساتذة ومعاناتهم نظرا لسوء أوضاعهم المعيشية؛
- ✓ استمرار نزيف هجرة العقول العربية للخارج؛
- ✓ التدني الكيفي المترتب عن عدم التجديد في طرائق ومناهج التدريس حيث أنّ اعتماد طريقة الالقاء والتلقين لا يشجع الطالب على التفكير والبحث والتحليل، ولا يساعده على الإبداع والابتكار؛
- ✓ الافتقار إلى التجهيزات والمعدات والمرافق الضرورية للسير الحسن للعملية التعليمية؛

- ✓ انعدام برامج تقييم جودة التعليم العالي كما هو الحال في الدول الغربية، للوقوف على مواطن الضعف والقوة في المنظومة الجامعية؛
- ✓ تدّني مستوى البحث العلمي في الجامعات العربية، فالأعباء التدريسية، ومهمة الإشراف على المذكرات والرسائل الجامعية، وتحضير الإمتحانات طول السنة وغيرها من المهام الإدارية، تشكل ضغطا رهيبا على الأساتذة وتستهلك معظم أوقاتهم فيصبح البحث بالنسبة لهم كوظيفة ثانوية يؤديها من استطاع إليها سبيلا، وإن وجدت بعض البحوث التي تجريها الجامعات العربية، فالملاحظ ضعف ارتباطها بالتنمية وعالم الابتكار، كما يلاحظ عدم إشراك القطاع الخاص فيها، علاوة على قلة التنسيق بين المؤسسات البحثية، حتى في البلد الواحد؛
- ✓ ضعف الميزانية المخصصة للبحث العلمي، فالحكومات العربية لا تخصّص للبحث سوى 0,2% من الناتج المحلي الإجمالي، في حين تخصّص الدول المُتقدّمة حوالي 6% أو أكثر من ناتجها المحلي الإجمالي.

إنّ استقراء واقع البحث العلمي في الوطن العربي يخلص إلى أنّ جهود البحث والتطوير في معظم البلاد العربية، تكاد تكون محصورة على المؤسسات الأكاديمية الحكومية وتتمثل في الجامعات ومراكز البحث العلمي، وبالتالي، فالبحث العلمي في الدول العربية هو نشاط أكاديمي محض ومكرس للتنمية الاجتماعية وتحسين الظروف المادية للباحثين[24].

ويجر الحدىث عن واقع البحث العلمي في الوطن العربي، إلى مناقشة أسباب التخلف العربي وعجز الدول العربية عن اللحاق بالركب والإسهام في النهضة العلمية المتسارعة في العالم المتقدم. ففي الوقت الذي ىحقق فيه العالم من حولنا قفزات نوعية ومتميزة في مجال الإنفاق على البحث العلمي وبراءات الاختراع والاستثمار في المعرفة العلمية، ىتراجع البحث العلمي في العالم العربي مع مرور الزمن[25].

ويعتمد المختصون لتقييم وضع البحث العلمي في منطقة ما، على مجموعة من المؤشرات الكمية، وتسمح هذه المؤشرات بالتعرف على حالة تقدم البحث والتطوير، وتهدف من جهة إلى إبراز نشاط البحث والتطوير، وبالتالي تأثيره على التنمية الاقتصادية في بلد ما؛ ومن جهة أخرى إلى استقطاب الصناعات ذات القيمة المضافة العالية جدّا[26]. و لقد اتفقت التقارير والدراسات العالمية على مجموعة من المؤشرات التي يمكن اعتمادها في تقييم وضع البحث العلمي لدولة ما، وسيحاول هذا البحث مناقشة المؤشرات الأربعة التالية:

- ✓ حصة الناتج المحلي الإجمالي المخصصة للبحث والتطوير؛
- ✓ عدد المنشورات العلمية؛
- ✓ عدد الباحثين؛
- ✓ عدد براءات الاختراع.

ومن أبرز التقارير الرسمية التي ترصد أوضاع العلوم والتكنولوجيا والبحث العلمي، سلسلة تقارير منظمة اليونسكو الصادرة كل خمس سنوات وبشكل منتظم، وتضم خرائط العلوم والتكنولوجيا والابتكار في جميع أنحاء العالم ومنها البلاد العربية. وقد صدرت آخر طبعة في عام 2016 تحت عنوان "تقرير اليونسكو للعلوم حتى عام 2030"، ورصد التقرير مؤشرات وأرقام حول تطوّر العلوم عالميّاً في الفترة الممتدّة من العام 2010 حتى العام 2030، وذلك على خلفية الاتّجاهات الاجتماعية والاقتصادية والجيوسياسية والبيئية التي ساعدت على تشكيل السياسة والحوكمة المعاصرة. كما حوى التقرير إحصائيات محدثة وتحليلات للظروف التي شهدتها كل دولة في المنطقة بعد ثورات الربيع العربي، رابطا إيّاها بالوضع الاقتصادي، مع تحليل مؤشّرات النمو أو التراجع في البحث العلمي في كل بلد. ويلاحظ في هذا الصدد، تراجعا عاما للعلوم على مستوى الدول العربية، وتغييرات جيوسياسية خلّفت تداعيات ملموسة على العلم والتكنولوجيا في المنطقة العربية، ومن أهم تلك التغييرات، الربيع العربي عام 2011، والاتّفاق النووي مع إيران عام 2015، وإنشاء رابطة دول جنوب شرق آسيا عام 2015، فضلاً عن تراجع أسعار النفط الخام والتغيّرات الاقتصادية والسياسية على مستوى دول العالم. وكانت لهذه التغيّرات آثار وتداعيات مؤثّرة في أوضاع العلوم والتكنولوجيا في الوطن العربي[27].

وفي ضوء المؤشرات الأساسية للبحث والتطوير المذكورة سلفا، يمكن مناقشة وضع البحث العلمي في الوطن العربي استنادا على إحصاءات وتحليلات "تقرير منظمة اليونسكو حتى عام 2030":

إنّ الارتقاء والنهوض بالبحث العلمي يتطلب الإنفاق والمخصصات المالية اللازمة كشرط ضروري لتوفير مستلزمات البحث العلمي وبنيته التحتية وحوافز العمل فيه[28]، ويفيد تقرير منظمة اليونسكو لعام 2016[29]، بأنّه على الرغم من الأزمة الاقتصادية التي هزّت اقتصادات البلدان الصناعية في عام 2008، ازداد الإنفاق المحلي الإجمالي على البحث والتطوير بنسبة 31% على الصعيد العالمي من عام 2007 إلى عام 2013. وتشير البيانات إلى أنّ هذا الإنفاق ارتفع من 1132 مليار دولار في عام 2007 إلى

1478 مليار في عام 2013، وأنّه نما بوتيرة أسرع من وتيرة نمو الناتج المحلي الإجمالي العالمي في الفترة ذاتها 20%.

ويفسّر ارتفاع نفقات البحث والتطوير في العالم على الرغم من الأزمة، كون أنشطة البحث والتطوير باتت تعتبر عاملا رئيسيا في النمو الاقتصادي والتنمية. لهذا، اتجهت دول كثيرة، بصرف النظر عن مستوى دخلها، للاستثمار في البحوث والابتكار من أجل الحفاظ على موقعها أو لمحاولة إيجاد موقع لها في الساحة الدولية. وحتى بعض من دول إفريقيا الفقيرة، مثل إثيوبيا وغانا وملاوي ومالي وموزمبيق وأوغندا وكينيا، رفعت نفقاتها على البحث والتطوير من أجل تعزيز البنى الأساسية الحديثة وتنويع الأنشطة الاقتصادية. كما أنّ هناك اقتصاديات ناشئة بدأت تشق طريقها نحو العالمية. وفي هذا الإطار، أشاد تقرير اليونسكو بالجهود التي تبذلها بعض الدول مثل البرازيل والهند وجنوب إفريقيا وتركيا حيث تزداد نفقاتها على البحث والتطوير بوتيرة سريعة.

وعلى صعيد الدول الأكثر إنفاقا على البحث والتطوير، أظهرت الإحصائيات أنّ الولايات المتحدة الأمريكية التي تحتل المرتبة الأولى، تنفق على البحث والتطوير 450 مليار دولار سنويا بنسبة 28%، تليها الصين التي حققت قفزات هائلة في مجال الإنفاق على الأبحاث والتطوير بنحو (20%) خلال الأعوام الماضية وما يقارب 300 مليار دولار سنويا متفوقة بذلك على بلدان الاتحاد الأوروبي (19%)، اليابان (10%)، ألمانيا (6%)، وفرنسا (3%).

بالمقابل، يفيد تقرير اليونسكو لعام 2016، أنّ معظم دول المنطقة العربية تكرس أكثر من (1%) من إجمالي الناتج المحلي للتعليم العالي، وعلى الرغم من ذلك، فشلت هذه الدول في خلق فرص اقتصادية على نطاق كاف لاستيعاب العدد المتزايد من الشباب المتخرج سنويا من الجامعات. وباستثناء الدول المصدرة للنفط وفيرة رأس المال، لم تشهد الاقتصاديات العربية التوسع السريع المستدام، وزادت معدلات المشاركة الاقتصادية المنخفضة ومعدلات البطالة المرتفعة تفاقما في السنوات الأخيرة، كما تسببت الاضطربات السياسية في العقد الأخير وكذا استفحال ظاهرة الإرهاب إلى تحويل الموارد الاضافية للإنفاق العسكري من طرف العديد من الحكومات.

ويؤكد واقع الإنفاق على البحث العلمي في العالم العربي، أنّه لا يزال هزيلا مقارنة بالانفاق العالمي على البحوث العلمية، فقد بلغت النسبة (1%) من الإنفاق المحلي الإجمالي العالمي عام 2013، أي ما مجموعه 15 مليار دولار من أصل إنفاق عالمي بلغ

1477 مليار دولار. وفي نفس السياق، تشير تقديرات منظمة اليونسكو إلى أنّ ما ينفق على المواطن العربي في مجال البحث العلمي سنويا لا يزيد على 14 دولارا، بينما ينفق على المواطن الأمريكي والأوروبي أكثر من 1200 دولار سنويا[30].

ويذكر "صباح نعوش" أنّ الإنفاق على البحث العلمي في الدول العربية يتسم بسمتين عامتين[31]:

1- "ضعف حجمه، فهو قياسا بالناتج المحلي الإجمالي يقل عن 0.8% في المغرب وتونس، وعن 0.7% في مصر، وعن 0.2% في السعودية والجزائر والعراق والكويت."

2- "ارتباط هذا الإنفاق بالميزانية العامة، إذ أنّ الأموال المخصصة للبحث العلمي تتأتى من اعتمادات الميزانية، ويترتب على ذلك غياب العلاقة بين مؤسسات البحث العلمي الحكومية والمشاريع الصناعية بالقطاع الخاص، وبالتالي تتراجع التنمية التكنولوجية العربية، في حين تتكفل الشركات الخاصة في الدول الصناعية بالقسط الأكبر من الإنفاق على البحث العلمي الموجه مباشرة للتصنيع".

وعليه، يلاحظ غياب شبه كلي لدور القطاع الخاص في دعم وتمويل البحث العلمي في الوطن العربي، ويؤكد الباحثون أنّ أحد أهم نقاط الضعف في الاهتمام بالبحث العلمي عند العرب إنما يتمثل في أنّ مسؤوليته ظلت مقصورة على الحكومات، فهي المصدر الرئيس للتمويل طيلة السنوات الخمسين الماضية. وتذكر بعض الإحصاءات أنّ القطاع الخاص في الدول العربية لا يساهم بأكثر من 10% فقط من نفقات البحث العلمي والتطوير التقني، أما 90% الباقية فتقع على عاتق القطاع الحكومي[32]. وعلى العكس من ذلك، يساهم القطاع الخاص في الدول الغربية بقسط وفير في عمليات تطوير البحث العلمي، فعلى سبيل المثال يمول القطاع الخاص في الولايات المتحدة الأمريكية نحو 60% من إجمالي أنشطة البحوث والتطوير الأمريكية مع تركيز اهتمامه على البحوث التطبيقية التي تكون من نصيب مختبرات ومراكز البحوث في المؤسسات الصناعية التابعة للقطاع الخاص[33].

وتتمثل مصادر تمويل البحث العلمي في المنطقة العربية في: الدولة، والدعم الداخلي للجامعات للهيئات التدريسية، والمراكز المستقلة التابعة للوزارات، والدعم الخارجي للمنظمات الدولية مثل اليونسكو، والبنك الدولي، والاتحاد الأوروبي[34].

لكن الموارد المالية المخصصة للبحث العلمي في الدول العربية لا تزال ضعيفة جدًّا مقارنة بالدول المتقدمة، وذلك بسبب غياب إستراتيجية واضحة في هذا المجال، وتَخَلُّف

النظرة إلى الإنفاق واعتباره إهدارًا واستهلاكًا للأموال، وقلة إشراك القطاع الخاص في دعم البحث والتطوير؛ ما يجعل المنطقة العربية متخلفة عن كثير من الدول فيما يخص الإنفاق على البحث العلمي.

وبالنسبة للمؤشر المتعلق بالمنشورات العلمية، يفيد تقرير اليونسكو لعام 2016 أنّ العدد الإجمالي للمنشورات على المستوى العالمي وصل إلى (425 270 1) ورقة علمية عام 2014، وضمن هذا الكم الهائل من المنشورات لم تسهم الدول العربية كافة إلاّ بعدد (944 29) ورقة بنسبة (2.4%) من الإجمالي العالمي للمنشورات، وتتصدر قائمة الدول العربية في مجال النشر وعلى التوالي كل من السعودية ومصر وتونس بمجموع 898 10 و 8428 و 3068 ورقة علمية. وتبقى نسبة الإنتاج الفكري للعالم العربي ضئيلة جدّا مقارنة بحصة الإتحاد الأوروبي الذي لايزال يقود العالم بنسبة (34%)، ثم الولايات المتحدة الأمريكية بنسبة (25%)، وكذا الصين التي تواصل صعودها الهائل حيث وصلت إلى (20%) تقريبا من الإجمالي العالمي للمنشورات. علاوة على هذا، تتفوق على الدول العربية على التوالي كل من ألمانيا والمملكة المتحدة (7%)، اليابان (6%)، فرنسا (5%)، الهند (4%) والبرازيل بنسبة (3%) من الإجمالي العالمي للمنشورات.

ومن حيث التخصص العلمي الأكثر تمثيلا في المنشورات، فقد أظهر تقرير اليونسكو أنّ الدول المهيمنة من الناحية العلمية (فرنسا، بريطانيا، اليابان، الولايات المتحدة الأمريكية، كندا، ألمانيا) قوية نسبيا في علم الفلك وضعيفة نسبيا في العلوم الزراعية. ولا تزال فرنسا على قمة الدول ذات الاقتصاديات المتقدمة بتخصصها في الرياضيات، وأكدّت المملكة المتحدة قوتها في العلوم الاجتماعية، كما أبانت الولايات المتحدة الأمريكية عن عُلُو كعبها في علوم الحياة والطب، وكذلك اليابان في مجال الكيمياء. وفيما يتعلق بالدول ذات الاقتصاديات الناشئة، فتتصدر روسيا الاقتصاديات الكبرى الناشئة في العلوم الأرضية، والفيزياء، والرياضيات، وتهيمن كل من كوريا والصين والهند في مجال الهندسة والكيمياء، كما تكمن القوة النسبية للبرازيل في العلوم الزراعية وعلوم الحياة، وجنوب إفريقيا في الفلك، وكذا ماليزيا، فإنها متخصصة في الهندسة وعلوم الكمبيوتر. أما الدول العربية بإسهامها الهزيل في الإنتاج الفكري العالمي، فقد غطت أغلب منشوراتها في الفترة (2008-2014) التخصصات المتمثلة في علوم الحياة، متبوعة بالهندسة والكيمياء، وهي التخصصات التي نالت حصة الأسد من الاهتمام في مجال البحث العلمي.

ويعدّ البحث العلمي قاطرة للاقتصاد الوطني ووقودها، والباحثون عجلاتها، وتهتم الدول المتطورة بتوفير العدد الكافي من الباحثين المؤهلين للعمل في مجال البحث العلمي، خاصة أنّ عدد الباحثين العاملين في البحث والتطوير لكل مليون نسمة من أهم المؤشرات التي تدّل على مدى اهتمام مجتمع ما بالبحث العلمي.

وفي هذا السياق، أظهرت إحصائيات تقرير اليونسكو لعام (2016) أنّ هناك حوالي 7.8 مليون باحث على مستوى العالم يعملون في مجال البحوث، ومنذ بداية الألفية تخطى عدد الباحثين ضعف هذا الرقم، وتنعكس هذه الزيادة الملحوظة في التدفق الهائل في الإصدارات العلمية. فمن المنطقي إذن أن يحتل الإتحاد الأوروبي (صاحب المرتبة الأولى دوليا بعدد المنشورات العلمية) مركز الصدارة على مستوى العالم من حيث عدد الباحثين وذلك بنسبة تبلغ (22.2%)، تليه الصين (19.1%) التي تفوقت منذ عام 2011 على الولايات المتحدة (16.7%). ويبلغ عدد الباحثين في الوطن العربي 149 ألف باحث بنسبة (1.9٪) عالميا عام 2014، وعلى الرغم من أنّ هذه النسبة تبدو ضئيلة مقارنة بالعدد الهائل للسكان في المنطقة العربية، إلاّ أنّه يجب الإشارة هنا إلى ظاهرة استنزاف العقول العربية حيث هجر الكثير من الباحثين والعلماء بلدانهم الأصلية نحو أوروبا والولايات المتحدة الأمريكية وغيرهما، وبالتالي، تستفيد منهم الدول المتطورة وتؤدي هذه الظاهرة إلى ضياع جهودهم الإنتاجية والعلمية لصالح الغرب، في الوقت الذي تحتاج فيه التنمية العربية إلى مثل هذه العقول، التي هي عادة ما تكون أفضل العناصر القادرة على الإنتاج الفكري والعلمي، وعلى الاختراع والابتكار داخل العالم العربي.

والابتكار كما صرحّ به المدير العام لـ "المنظمة العالمية للملكية الفكرية" السيد "فرنسس غري هو "محرّك النمو الاقتصادي في اقتصاد عالمي يزداد اعتماداً على المعرفة، ولكن المزيد من الاستثمار في الابتكار ضروري لتعزيز الإبداع البشري والإنتاج الإقتصادي". وأضاف قائلا "يمكن للابتكار أن يساعد على تحويل الانتعاش الاقتصادي الحالي إلى نمو طويل الأجل"[35] .

ويشير مؤشر الابتكار العالمي 2017 في إصداره العاشر إلى استمرار الفجوة في القدرة الابتكارية بين البلدان المتقدمة والنامية، ومعدلات النمو الاستثنائية لأنشطة البحث والتطوير على مستوى الحكومات والشركات على السواء. وتربعت سويسرا على عرش التصنيف العالمي لسبع سنوات على التوالي، ثم بعدها السويد في المركز الثاني متقدمة على هولندا التي احتلت المرتبة الثالثة، وصنفت الولايات المتحدة

الأمريكية في المركز الرابع؛ وبطبيعة الحال، تحتل الاقتصاديات ذات الدخل المرتفع 24 من أصل أعلى 25 مرتبة، وتبرز الصين كاستثناء في المرتبة 22 حيث أصبحت الصين منذ عام 2016 أول اقتصاد ذي دخل متوسط يحتل مكانة ضمن أعلى 25 مرتبة.

أما الدول العربية، فلم تتمكن أي منها من التموقع ضمن المراكز 25 الأولى في التصنيف العالمي لمؤشر الابتكار 2017، وبهذا صُنّفت البلدان العربية الخمسة الأولى على التوالي: الإمارات (35)، قطر (49)، السعودية (55)، الكويت (56)، والبحرين (66). وللإشارة، فإنّ المقاييس المعتمدة لقياس مؤشر الابتكار ترتكزان على عنصرين رئيسيين هما مدخلات الابتكار ومخرجاته، ويتضمنان مجموعة من المؤشرات الفرعية من أبرزها الإبداع والمعرفة والتكنولوجيا والبحث والتطوير وتطور الأعمال التجارية وتطور الأسواق والبنية التحتية والمؤسسات ورأس المال البشري[36].

وبناءً على ما سبق ذكره، وعلى الرغم من الصورة القاتمة التي يعكسها واقع البحث العلمي في العالم العربي، إلاّ أنّ هناك مؤشرات إيجابية تمخضت عن ظروف صعبة تمثلت في الأزمة العالمية وتراجع أسعار النفط عالميا بالإضافة إلى ثورات الربيع العربي، وقد تسهم في انتعاش وتطور قطاع البحث والتطوير في الوطن العربي مستقبلا، ومن أهم هذه المؤشرات[37]:

- ✓ أصبحت الطاقة أحد الشواغل الرئيسية للحكومات، بما في ذلك الاقتصادات المعتمدة على البترول مثل الجزائر والمملكة العربية السعودية اللتان وجّهتا اهتمامهما الآن نحو الطاقة الشمسية لتنويع مصادر الطاقة لديهما، فالحكومات التي تعتمد على الصادرات النفطية (دول الخليج والجزائر) وعلى الواردات النفطية (المغرب وتونس) تقوم بتعزيز تطوير اقتصاديات المعرفة.

ظهور مجموعة واسعة من المبادرات الحديثة لتسخير العلم والتكنولوجيا والابتكار في التنمية الاجتماعية والاقتصادية، وغالباً في مجال الطاقة، مثل إحياء مشروع مدينة زويل للعلوم والتكنولوجيا، وإنشاء مؤسسة الإمارات للعلوم والتقنية المتقدمة لتشغيل الأقمار الصناعية لرصد كوكب الأرض، وتدشين المملكة المغربية أكبر مزرعة رياح في أفريقيا عام 2014.

- ✓ في مصر حدث تغير جذري في سياسة العلوم والتكنولوجيا والابتكار منذ بداية أحداث الربيع العربي، وتسعى الحكومة لتحقيق اقتصاد المعرفة كأفضل السبل للحصول على قاطرة نمو فعال. وقد نصّ دستور 2014 على قيام الدولة بتخصيص (1%) من إجمالي الناتج المحلي على البحث والتطوير

على أن تكفل الدولة للمواطنين حرية البحث العلمي وتشجع مؤسساتها العلمية وتدعم الباحثين والمخترعين؛

- ✓ حقّق الربيع العربي في تونس المزيد من الحرية الأكاديمية التي من شأنها أن تكون أكبر نعمة للبحث التونسي كما ينبغى أن تيسر للجامعات تطوير العلاقات مع الصناعة؛
- ✓ شهدت المملكة العربية السعودية نمواً استثنائياً في حجم النشر العلمي على مدار العقد الماضي، ترتب عنه وجود "أربع جامعات بالمملكة العربية السعودية ضمن أفضل 500 جامعة على مستوى العالم للعام 2015 وفقًا للتصنيف الذي يصدره معهد التعليم العالي التابع لجامعة جياوتونج شنغهاي الصينية"[38].

وإن كانت هذه المؤشرات تبعث بصيصًا من الأمل حول مصير البحث العلمي في الوطن العربي، فإنها تبقى غير كافية في ظل التوجه الجديد للعالم نحو العولمة والاقتصاديات القائمة على المعرفة ثم التنافس الشديد بين الدول المتطورة والدول الناشئة على امتلاك التكنولوجيا والطاقة النووية من خلال الدعم المتزايد للبحث، وهذا ما يشكل تحدّيا ليس هيّنًا بالنسبة للدول العربية. لكن ما هي المعوقات والعراقيل التي تقف حجر عثرة في طريق الباحثين وتحول دون نهوض البحث العلمي في الوطن العربي؟

4- معوقات وعوامل تخلف البحث العلمي في الوطن العربي

لقد أجمعت عشرات الدراسات والتقارير التي سلطت الضوء على واقع البحث العلمي في العالم العربي، أنّ أسباب تخلف الأمة العربية في مجال البحث العلمي متعددة ومتشعبة، لكن يمكن حوصلتها ضمن مجموعة من العوامل والمعوقات التي يتكرر مشهدها في جلّ الدول العربية وهي:

- ✓ سلوكيات الأنظمة العربية الحاكمة التي تعتبر البحث العلمي إستنزافا للأموال، والدليل على ذلك النسب المالية الضئيلة التي تخصصها الحكومات العربية لتمويل قطاعات البحث العلمي، بالإضافة إلى غياب سياسات وطنية للبحث العلمي وعدم الاعتراف بدوره في تحقيق التنمية المستدامة؛
- ✓ ضئالة حيز الحرية الفكرية والأكاديمية المتاحة للباحث العربي مقارنة بالحرية التي يتمتع بها الباحث الغربي والتي تساعده على الابداع والابتكار، وكذا تهميش الكوادر والنخبة الفكرية التي لا تتفق مع معتقدات وتوجهات السلطة الحاكمة، مما أدّى إلى هجرة العقول العربية المميّزة والممتازة إلى الدول المتطورة حيث يمكنهم تحقيق أحلامهم وبلوغ درجات عالية من التفوق العلمي والمهني والشخصي؛
- ✓ الفساد المالي والإداري والبيروقراطية والمحسوبية والمشكلات الإدارية والتنظيمية في مؤسسات البحث العلمي الحكومي، مما أثر سلبا على مستوى جودة التعليم

الجامعي في الوطن العربي، والدليل على ذلك غياب الجامعات العربية عن قوائم أفضل الجامعات في العالم؛

- ✓ نقص المراكز والمؤسسات البحثية الجادة التي يمكنها احتضان ورعاية الباحثين كما هو الحال في الدول المتقدمة، مع ضعف موارد ومستلزمات البحث العلمي في الجامعات ومراكز البحث، مع الإشارة إلى قلة إشراك القطاع الخاص واعتماد شبه كلي على الحكومة في تمويل البحث العلمي؛
- ✓ ضعف التعاون والتنسيق البحثي مع الجامعات الأجنبية وحتى بين الجامعات في البلد الواحد بل وبين الباحثين في نفس الجامعة، وكذا عدم توفر المناخ العلمي الملائم والمشجع على البحث والابتكار والتطور، والدليل على ذلك استقرار معظم الباحثين العرب المميزين في البلدان الأجنبية التي احتضنتهم أو العودة إليها بعد فشل تجربتهم في بلدانهم الأصلية؛
- ✓ إثقال أعضاء الهيئة التدريسية بالأعباء التعليمية والإدارية، وكذا قلة التحفيزات وضعف الدعم المادي والمعنوي، بالإضافة إلى قصور في تأهيل الكوادر البحثية، مما يضعف همم الأساتذة الباحثين ويثبط من عزيمتهم للاهتمام بالبحث العلمي والخوض في غماره؛
- ✓ قصور في تربية النشئ، منذ الصغر، على أساليب البحث العلمية؛ واتباع مناهج تعليمية متقادمة تعتمد على التلقين والحفظ والحشو والتقويم الاسترجاعي.

وفي نفس السياق، حاول العديد من المفكرين والعلماء تفسير أسباب التقهقر العربي في مجال البحث العلمي وكشف النقاب عن العوامل المعطلة حقيقة لمسيرة العلوم والبحث العلمي في الوطن العربي، وهذه بعض النماذج:

- ✓ كتب الدكتور الباكستاني "فاروخ سليم"[39] عن الوضع الحالي للأمة الإسلامية متسائلا حول أسباب ضعف المسلمين وقوة اليهود، فخلص إلى أنّ المسلمين ضعفاء لأنهم غير قادرين على صناعة المعلومات، ولا على نقل المعرفة، ولا على إيجاد كيفية لتجسيد معارفهم في أرض الواقع.
- ✓ وكتب الأستاذ التونسي "محمد رباعي"[40] عن فشل العرب في تحقيق الوثبة العلمية التي طال انتظارها، وأكدّ أنّ العرب لن يتمكنوا من التقدم طالما أنهم مقحمون في معتقدات سياسوية ودينية، وحروب أهلية، وفقر متنامي، ووعود لا يلتزمون بها، وتضخم متزايد، واقتصاد متعثر، وديمقراطية ناشئة لا يحسنون استغلالها [...]
- ✓ أما الدكتور المصري الشهير والحائز على جائزة نوبل الراحل "أحمد زويل" فصّرح خلال مقابلة صحفية[41] أنّ معظلة البحث في البلدان العربية ليست في ضعف

الإنفاق وشح الموارد المالية، بل المصيبة تَكْمُنْ في الأنظمة السياسية التي لا تهتم بالبحث العلمي، بالإضافة إلى غياب نظام متكامل قوامه المناخ العلمي الملائم والتفاعل العلمي والعمل الجماعي والحرية الفكرية وانعدام البيروقراطية والأسس التعليمية والفكرية السليمة والقاعدة العلمية والتكنولوجية القوية [...]

- ✓ ويكشف الباحث الاجتماعي الأمريكي "توبي أ. هوف" **Toby E. Huff** (....-1942) في كتابه "فجر العلم الحديث"[42] أنّ المعظلة الكبرى التي تواجه الأقطار النامية هذه الأيام تكمن في ما إذا كانت النخبة الحاكمة ستمنح الاستقلال للعلماء الطامحين لمتابعة أفكارهم في عالم المعرفة، وليس في ما إذا كانت هذه الأقطار ستقبل نتائج العلم الطبيعي؛ فإن حصل ذلك فإن المسألة التالية هي ما إذا كانت الأقطار النامية ستسمح للعلماء (الاجتماعي منهم والطبيعي على حد سواء) بأن يَصِفوا العالَم الاجتماعي وصفا موضوعيا وأن يعلنوا نتائجهم على الملأ، ولاسيما عندما تكشف هذه الأبحاث عن عيوب السلطات السياسية، فلقد كان هذا التحدي للسلطة من صميم المساعي العلمية على الدوام؛ وليس خلق الظروف الثقافية والمؤسسية التي تتيح المجال لمتابعة الحياة الفكرية بالأمر العابر لمن لا ينعمون بها، ومالم تتحقق هذه الظروف في أماكن أخرى فإن انتقال المواهب العلمية للغرب، ولاسيما الولايات المتحدة، سيستمر دون انقطاع.

إنّ العراقيل والمعوقات التي ما فتئت تؤرق الباحث العربي، لا يمكن التغلب عليها إلاّ بتكاتف الجهود وخلق إرادة عربية سياسية مشتركة تعمل على تنفيذ استراتيجية للبحث العلمي والتكنولوجي والابتكار هدفها الأسمى هو الوصول بمنظومة البحث العلمي والتطوير، قبل حلول العام 2030، إلى المستوى الذي يؤهلها للإسهام في عملية التنمية الشاملة والتحول إلى مجتمع مبنّي على اقتصاد المعرفة.

خاتمـــــــة

خلص هذا البحث إلى مجموعة من النتائج يمكن حوصلتها فيما يلي:

- ✓ العلم الحديث ليس نتاجا حضاريا غربيا خالصا بل هو نتاج للتفاعل بين الحضارات، ولقد ساهم العلماء العرب والمسلمون في إرساء دعائم البحث العلمي الحديث حيث أسّسوا مناهج البحث العلمي وكان لهم دور فعال في تأصيل العلم العالمي بمفهومه الحالي؛

- ✓ الإسلام لم يكن أبداً عاملا معطلا للتقدم العلمي، وإنّما يدعو للاجتهاد والإبداع والتنافس النزيه في العلم والمعرفة، ولقد تفوقت الحضارة العربية الإسلامية إلى بفضل البيئة الملائمة التي أحاطت بالعلماء والمفكرين آنذاك؛
- ✓ تتجلى أهمية البحث العلمي في كونه يسهم بنشر الوعي وتطور المجتمع ونموه، بالإضافة لمواكبة السباق الحضاري بين الشعوب، كما يسعى البحث العلمي إلى تجميع وتمحيص المعارف والمعلومات والخبرات وتوظيفها لحل المشاكل الاقتصادية والصحية والتعليمية والتربوية والسياسية والثقافية خدمة للمجتمع؛ ولا شك أنّ تثمين البحث العلمي يقتضي بالضرورة استثمار نتائج البحث والابتكار على أرض الواقع؛
- ✓ جهود البحث والتطوير في معظم البلاد العربية تكاد تكون محصورة على المؤسسات الأكاديمية الحكومية، كما أنّ للقطاع الخاص دورا جدّ محدود في ترقية البحث العلمي، مما أثر سلبا على مستوى البحث العلمي في الجامعات العربية، وبالتالي، تدني مستوى المنظومة التعليمية ككل؛
- ✓ واقع البحث العلمي في الوطن العربي ووفقا لمؤشرات البحث، يتّسم بضعف المخصصات المالية الموجهة للبحث والتطوير، وقلة المنشورات العلمية، وتدني عدد الباحثين، وقلة إسهام العرب في مجال براءات الاختراع، إلاّ أنّ هناك مؤشرات إيجابية تمخضت عن الأزمة العالمية وتراجع أسعار النفط عالميا بالإضافة إلى ثورات الربيع العربي، وقد تسهم تلك المؤشرات في انتعاش وتطور قطاع البحث والتطوير في الوطن العربي مستقبلا؛
- ✓ من أهم المعوقات التي تقف حجر عثرة في طريق البحث العلمي في العالم العربي، هجرة العقول المميزة للخارج، قصور في توفير المحيط الملائم والمناخ المناسب للعمل، هشاشة البنية التحتية للمؤسسات البحثية، ومحدودية الحرية الفكرية والأكاديمية للباحثين؛
- ✓ من أهم الحلول المقترحة للخروج من الأزمة التي يتخبط فيها البحث العلمي العربي، خلق إرادة عربية سياسية تعمل على تنفيذ استراتيجية للبحث العلمي والتكنولوجي والابتكار، وتوفير الإمكانات والآليات والظروف الملائمة للعمل، واحتضان العلماء، وإتاحة حيز من الحرية الفكرية للباحثين.

إنّ التخلف ليس أمراً حتميا قدّر على أمم دون غيرها، بل إنّ العلوم والتكنولوجيا يمكن استيعابها وإتقانها من قِبل أي شعب، بغض النظر عن ثقافة أفراده، وخير مثال على ذلك البلدان الصناعية الجديدة في آسيا والعديد من البلدان الناشئة الأخرى في جميع أنحاء العالم، فبلوغ هذا المسعى لا يتطلب أكثر من إرادة

سياسية واضحة تنطلق بحزم وتستمر عبر الزمن وبدون انقطاع. إنّ حل جميع هذه المشكلات يستلزم وقتا كافيا، كما يتطلب مجهوداً محكما ومنهجيا، على أن يتم التعامل مع الصعوبات ومعالجتها على نحو شامل وبشكل جذري.

لقد تفطنت بعض الدول الإسلامية اليوم لأهمية البحث العلمي كعامل أساسي في سبيل التقدم الاجتماعي والاقتصادي، لكن الوسائل التي تسخرها لتحقيق هذه الغاية لا تزال غير كافية. ومن المؤسف حقا أن تزخر البلدان العربية بمقومات التطور كاللغة الموحدة والدين المشترك، ووفرة في الإمكانيات الاقتصادية، والموقع الجغرافي المميز، لكنها لم تنجح في الاتفاق على رؤية واضحة لرهانات المستقبل ولم توفق في إعداد إستراتيجية إنمائية متكاملة لتعزيز تصنيعها من خلال تجميع مواردها والاستثمار فيها صوب هدف واحد وموحد.

إن أهمية الرهانات ومدى التقدم العلمي والتكنولوجي الذي يحدث اليوم، يجبر صناع القرار العرب على التعجيل بتنفيذ خطة عمل تقوم على إستراتيجية مبتكرة قادرة على تعزيز العلوم والتكنولوجيا، وتشجيع جميع أشكال التعاون والشراكة، وضمان أفضل استخدام ممكن للبحث العلمي لتحقيق التنمية المستدامة، إنها مهمة ظرفية أصبحت أكثر إلحاحاً، فلم يعد ثمة مكان لصانع قرار لا يملك رؤية استشراقية لملامح الغد[43].

من المؤكد أنّ جميع الحضارات زائلة ومتجددة، وتقّدم للشعوب التي أوجدتها دليلا على قدرتها على إعادة إنشائها، وعلى الرغم من جميع المشكلات والمعضلات التي تواجه العالم العربي، فإنّ لديه كل القدرات للخروج من النفق المظلم إلى آفاق رحبة، فقد آن للأمة العربية الإسلامية أن تستفيق من سباتها وتسترجع أمجاد قوم عملوا فأتقنوا واتقوا الله فجزأهم وجمع لهم بين خيري الدنيا والآخرة.

التوصيات والمقترحات

بناءً على النتائج التي تمّ التوصل إليها وطبيعة المعوقات التي تقف حجر عثرة في مسار البحث العلمي العربي، يمكن تقديم التوصيات والمقترحات التالية:

- ✓ الاهتمام بالبحث العلمي وربطه بالتنمية الاجتماعية والاقتصادية في إطار سياسات وطنية للبحث العلمي في العالم العربي، وكذا دعم البحث من خلال زيادة المخصصات المالية وإشراك القطاع الخاص في تمويل المشروعات البحثية مع تهيئة بيئة علمية ملائمة للبحث والابداع والابتكار من خلال توفير الوسائل والمعدات والمختبرات وغيرها؛

- ✓ تكريس الحرية الفكرية والأكاديمية للعلماء والباحثين وعدم تهميشهم في حالة اختلاف الرؤى والأفكار مع أصحاب القرار؛
- ✓ تدعيم وتشجيع الشراكات في مجالات البحث والتطوير والابتكار؛
- ✓ تخفيف الأعباء التدريسية على الأساتذة الجامعيين وتوفير متطلبات الحياة الكريمة للباحثين والعلماء، حتى يتمكنوا من التفرغ للبحث؛
- ✓ العمل على تدعيم منظومة التعليم لاستقطاب العقول كالمختبرات، والمعدات، والمحتويات العلمية الرقمية، والبحوث العلمية رفيعة المستوى، والكتب المترجمة، وغيرها؛
- ✓ معالجة مشكل هجرة الأدمغة من خلال توفير المناخ الذي يسمح للباحثين بالاستقرار في بلدانهم الأصلية وعدم اللجوء للغرب هروبا من الظروف السائدة في الوطن؛
- ✓ تبني نظام أجور مرن يمكن بموجبه تمييز رواتب الكفاءات العلمية المتميزة أي تشجيع ثقافة الامتياز والتفوق؛
- ✓ إنشاء شبكات تواصل فعالة بين العلماء والباحثين العاملين في المهجر؛
- ✓ تربية النشئ على التفكير والتحليل والاستنباط وتطبيق المنهج العلمي وتفادي أساليب التلقين والحشو والتقويم الاسترجاعي؛

لقد قدّم المختصون والباحثون من خلال المؤتمرات والندوات والمؤلفات والمقالات والمقابلات الصحفية، عشرات الحلول والآليات والسبل الكفيلة بإحداث نهضة في قطاع البحث العلمي تجني ثمارها المجتمعات العربية ويكون لها أثرا إيجابيا بالغا في جميع مناحي الحياة، لكن هل من أذان صاغية ؟! ذلك بيت القصيد.

الهوامــش

1- طوالبة، حسن محمد (**2017**). العرب والغرب بين خياري الصراع أو الحوار الحضاري. متاح في:
http://www.alhiwartoday.net/node/12394

2- هف، توبي أ. ؛ ترجمة محمد غصفور (**1997**). فجر العلم الحديث. الإسلام، الصين، الغرب. عالم المعرفة. ص.239

3- عبد الفتاح، علي (**2010**). أعلام المبدعين من علماء العرب والمسلمين. دار حزم. 2010. ص.1400-1483

4- Ould Moulaye Ahmed, Salah (**2004**). L'apport scientifique arabe à travers les grandes figures de l'époque classique. UNESCO. p.34

5- هونكه، زيغريد؛ ترجمة بيضون، فاروق؛ دسوقي، كمال (**1993**). شمس العرب تشرق على الغرب. دار الجيل. 1993

6- Massignon, Louis ; Arnaldez, Roger (1958). La science arabe. Histoire générale des sciences, Presses Universitaires de France. Paris. p.750.

7- Ould Moulaye Ahmed, Salah. op. cit.

8- أبو العدوس، يوسف (**2015**). منهج البحث العلمي وتطبيقاته عند العلماء العرب القدامى. المجلة الدولية للبحوث الإسلامية والانسانية المتقدمة. مج.5، ع.8 ، اغسطس2015، ص.24

9- Ould Moulaye Ahmed, Salah. op. cit.

10- التكريتي، سفيان عباس (**2016**). العقل الغربي ما له وما عليه. متاح على الخط في:
https://pulpit.alwatanvoice.com/content/print/417607.html

اليونسكو (**2017**). الاستراتيجية العربية للبحث العلمي والتكنولوجي والابتكار. متاح على الخط في:
http://www.alecso.org/newsite/2016-04-06-07-56-24.html

معدن، شريفة (**2012**). واقع البحث العلمي في الوطن العربي في ظل الفجوة المعرفية العالمية. مجلة الانسانية، ديسمبر2012، ص.65-85. متاح على الخط:
http://revue.umc.edu.dz/index.php/h/article/view/1337

11-La recherche scientifique et sa place dans la société (**2011**). Disponibl*e à l'adresse*:
http://als.univlorraine.fr/files/conferences/dossiers/5juin2011/RechercheSscientifique.pdf

12- La recherche scientifique et sa place dans la société (**2011**). op.cit.

13- Marie Curie. une scientifique et chercheuse **(2017).** Disponible *à l'adresse*:
https://www.forumnucleaire.be/theme/innovation/marie-curie-une-scientifique-et-chercheuse

14- توفيت ماري كوري بتاريخ يوليو 1934 عن عمر 67 سنة بسرطان الدم، ويُرجع أنّ المرض الذي أودى بحياتها كان بسبب تعرضها للإشعاعات خلال إنجاز بحوثها.

15- طاشكندي، خالد عباس (**2015**). مستقبل الانفاق على البحث العلمي. متاح على الخط في:
http://www.alarabiya.net/ar/saudi-today/2015/11/13/مستقبل-الإنفاق-على-البحث-العلمي-.html

16- دور البحث العلمي في تطور المجتمع (2016). متاح على الخط في:
https://www.manaraa.com/Post/2097/
17- Najim, Mohamed (2011). Structuration de la recherche scientifique. Analyse de la situation et recommandations. Disponible *à l'adresse*:
https://www.ires.ma/wp-ontent/uploads/2015/11/structuration_de_la_recherche_scientifique_-_analyse_de_la_situation_et_recommandations.pdf
18- عدد سكان العالم العربي يصل إلى 359 مليونا (2017). متاح على الخط في:
http://www.aljazeera.net/news/arabic/2017/10/17/%D8%B9%D8%AF%D8%AF-%D8%
21- ALGERIE. Ministère de l'enseignement supérieur et de la recherche scientifique. L'enseignement supérieur en Algérie (2017). Disponibl*e à l'adresse*:
https://istaps.univ-ouargla.dz/images/Lenseignement_suprieur_en_dz.pdf
22- حمود، خالد صلاح حنفي (2016). لا نهضة للعرب من دون البحث العلمي. متاح على الخط في:
http://www.fikr.com/article/%D9
23- موسى، أحمد إبراهيم (2018). سلبيات الجامعات في الوطن العربي وأسباب فشل التعليم العالي. من: إدارة الجودة الشاملة في مؤسسات التعليم العالي. متاح على الخط في:
http://www.goodquote.net/سلبيات-الجامعات-في-الوطن-العربي-وأسبا
24- UNESCO (2011). La recherche scientifique, la voie la plus judicieuse pour le développement des pays arabes. Disponibl*e à l'adresse*:
http://www.massolia.com/politiques/la-recherche-scientifique-la-voie-la-plus-judicieuse-pour-le-developpement-des-pays-arabes-universites/
25- معدن، شريفة (2012). مصدر سابق.
26- Najim, Mohamed (2011). op. cit.
27- حنفي، خالد صلاح (2017). قراءة تحليليّة لتقرير اليونسكو للعلوم حتّى عام 2030. متاح على الخط في:
http://www.fikr.com/article/2030-قراءة-تحليليّة-لـ‹‹تقرير-اليونسكو-للعلوم-حتّى-عام
28- صالح، عامر (2012). البحث العلمي في العالم العربي بين الأهمية والواقع ومستلزمات النهوض. متاح على الخط في:
http://www.ahewar.org/debat/show.art.asp?aid=313500
29- تقرير اليونسكو للعلوم حتى عام 2030 (2016). متاح على الخط في:
https://ar.unesco.org/unesco_science_report_ar
30- طاشكندي، خالد عباس (2015). مصدر سابق
31- نعوش، صباح (2015). الانفاق على البحث العلمي في الدساتير العربية. متاح على الخط في:
http://www.aljazeera.net/news/ebusiness/2015/10/6/%D8
32- الحارثي، فهد العرابي (2012). أزمة البحث العلمي ... والتنمية. متاح على الخط في:
http://www.siironline.org/alabwab/derasat(01)/1004.htm

33- بلبكاي، جمال (2016). البحث العلمي في الجامعات العربي. الواقع، التحديات، والتوجهات المستقبلية. مجلة الانسان والمجال، ع.4، 2016. متاح على الخط في:
https://www.asjp.cerist.dz/en/article/13548

34- UNESCO (**2011**). La recherche scientifique, la voie la plus judicieuse pour le développement des pays arabes. op. cit.

35- مؤشر الابتكار العالمي 2017. سويسرا والسويد وهولندا والولايات المتحدة الأمريكية والمملكة المتحدة تتصدّر تصنيف هذه السنة (2017). متاح على الخط في:
http://www.wipo.int/pressroom/ar/articles/2017/article_0006.html

36- الإمارات الأولى عربياً في مؤشر الابتكار العالمي 2017 (2017). متاح على الخط في:
http://www.al-press.com/index.php/ar/government-ngo-ar/government-ar/13311-2017-16

37- حنفي، خالد صالح (2017). حال العلوم والتكنولوجيا فى العالم العربي. قراءة تحليلية لتقرير اليونسكو حال العلوم حتى عام 2030م. متاح على الخط في:
http://www.nashiri.net/index.php/articles/technology/6066-2017-03-11-18-47-37

38- أربع جامعات سعودية ضمن أفضل 500 جامعة في العالم (2015). متاح على الخط في:
https://abunawaf.com/24815--أربع-جامعات-سعودية-ضمن-أفضل-500-جامعة-في-العالم

39- Farrukh, Saleem (**2009**). Pourquoi les juifs sont si puissants et les musulmans si impuissants ? Disponible *à l'adresse*: **https://eplume.wordpress.com/2011/03/11/pourquoi-les-juifs-sont-si-puissants-et-les-musulmans-si-impuissants**

40- Innovation : Pourquoi les Arabes sont-ils les cancres du monde? (**2016**). Disponible *à l'adresse*:
http://www.kapitalis.com/afkar-2/28506-innovation-pourquoi-les-arabes-sont-il-les-cancres-du-monde.html

41- زويل، أحمد (2003). معوقات البحث العلمي (مقابلة صحفية). متاح على الخط في:
http://www.aljazeera.net/programs/specialinterview/2005/1/10/-أحمد-زويل-معوقات-البحث-العلمي-العربي

42- هف، توبي أ.؛ ترجمة محمد غصفور (1997). مصدر سابق

43- العبار، موزة أحمد راشد (2018). البحث العلمي ضرورة للتطور والتقدم. مايو 2018. متاح على الخط في: **https://www.albawabhnews.com/3087247**